

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-361815

(43)Date of publication of application : 18.12.2002

(51)Int.Cl.

B32B 29/06
B32B 27/00
D06N 3/06

(21)Application number : 2001-174108

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 08.06.2001

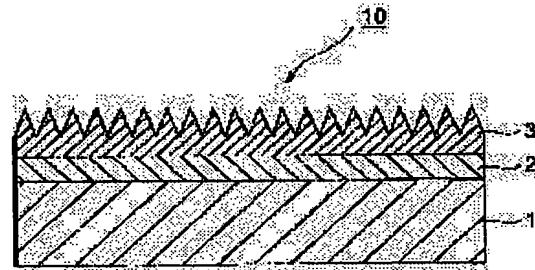
(72)Inventor : KUBOTA TAKESHI

(54) RELEASE PAPER AND SYNTHETIC LEATHER MANUFACTURED USING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide release paper capable of uniformly forming a high-order mattelayer on the surface of synthetic leather and excellent in releasability, and to also provide the synthetic leather manufactured using the release paper and having a uniform high-order matte surface with good productivity.

SOLUTION: The release paper 10 is constituted by providing a releasable smoothing layer 2 on one surface of substrate paper and applying a coating solution of a resin composition, which is prepared by uniformly dispersing inorganic and/or organic fine particles in a releasable resin, thereto to form a release layer 3 having fine unevenness with an arithmetic average roughness (Ra) of 0.5–15 µm on its surface. Further, the synthetic leather (PVC leather, PU leather or the like) is manufactured using the release paper 10 by a known paste coating method or a dry method.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-361815

(P2002-361815A)

(43) 公開日 平成14年12月18日 (2002. 12. 18)

(51) Int.Cl.
B 32 B 29/06
27/00
D 06 N 3/06

識別記号

F I
B 32 B 29/06
27/00
D 06 N 3/06

テマコード (参考)
4 F 0 S 5
L 4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-174108(P2001-174108)

(22) 出願日 平成13年6月8日 (2001. 6. 8)

(71) 出願人 000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(72) 発明者 久保田 繁
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
大日本印刷株式会社内
(74) 代理人 100111659
弁理士 金山 聰

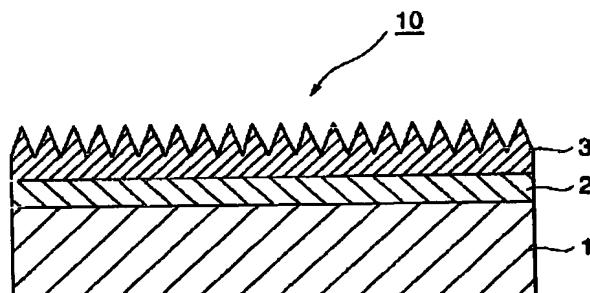
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 離型紙及びそれを用いて製造された合成皮革

(57) 【要約】

【課題】 合成皮革の表面に高度のマット調を均一に形成でき、且つ剥離性にも優れた離型紙と、それを用いて製造された均一で高度のマット調の表面を備えた合成皮革を生産性よく提供する。

【解決手段】 離型紙10を、基材紙1の一方の面に離型性平滑化層2を設け、その上に離型性樹脂に無機及び/又は有機の微粒子を均一に分散させた樹脂組成物の塗布液をコーティングする方法で表面の算術平均粗さ (Ra) が0.5~1.5 μmの微細な凹凸を有する離型層3を形成して構成する。また、この離型紙10を用いて公知のペーストコーティング法又は乾式法により合成皮革 (PVCレザー、PUレザーなど) を製造する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも基材紙と該基材紙の一方の面に設けられた離型層とで形成される離型紙において、該基材紙と離型層との間に離型性平滑化層が設けられると共に、該離型層が無機及び／又は有機の微粒子を含有する離型性樹脂の塗膜層で形成され、離型層表面の算術平均粗さ(Ra)が0.5～1.5μmとなるように形成されていることを特徴とする離型紙。

【請求項2】前記離型性平滑化層が、前記離型層の樹脂組成物から無機及び／又は有機の微粒子を除き、レベリング剤を含有させた樹脂組成物で形成されていることを特徴とする請求項1記載の離型紙。

【請求項3】前記微粒子が、シリカ、炭酸カルシウム、タルクのうちのいずれか一種の微粒子、または二種以上を混合した微粒子であることを特徴とする請求項1または2に記載の離型紙。

【請求項4】前記請求項1乃至3のいずれかに記載の離型紙を用いて製造された合成皮革。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、離型紙及びそれを用いて製造された合成皮革に関し、更に詳しくは、合成皮革を製造するために用いる離型紙であって、離型紙の離型層表面に均一で微細な凹凸が設けられ、合成皮革の表面に、均一なマット調の表面を形成できる離型紙と、それを用いて製造された均一で優れたマット調の表面を備えた合成皮革に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から製造されている合成皮革には、ポリウレタンレザー(以下、PUレザー)、セミ合皮、塩化ビニルレザー(以下、PVCレザー)などがある。PUレザーの製造方法としては、例えば、離型紙上にペースト状の表皮層用ポリウレタン樹脂を塗布し、乾燥、固化させた後、例えば、2液反応型ポリウレタン系接着剤を用いて基布と貼り合わせて、50～70℃の熟成室内で2～3日反応させた後に、離型紙を剥がしてPUレザーを製造する方法がある。

【0003】また、セミ合皮の製造方法としては、離型紙上にペースト状の表皮層用ポリウレタン樹脂を塗布し、乾燥、固化させた後、ポリ塩化ビニル発泡層を形成して基布と貼り合わせ、その後、離型紙を剥がしてセミ合皮を製造する方法がある。そして、PVCレザーの製造方法としては、離型紙上にポリ塩化ビニルゾルを塗布し、加熱、ゲル化させた後、ポリ塩化ビニル発泡層を形成して基布と貼り合わせ、その後、離型紙を剥がしてPVCレザーを製造する方法がある。

【0004】このような合成皮革の製造方法で使用される離型紙としては、例えば、PUレザーの製造用には、基材紙に離型層としてポリプロピレン(PP)を厚さ20～50μm程度に積層して形成した離型紙(PPタイ

プ)が使用されている。また、セミ合皮、またはPVCレザーの製造用には、基材紙に離型層としてメチルペントン系樹脂を厚さ20～50μm程度に積層して形成した離型紙(メチルペントン系樹脂タイプ)、または基材紙に離型層としてアクリル系樹脂を厚さ20～120μm程度に積層して形成した離型紙(アクリル系樹脂タイプ)が使用されている。更に、基材紙に離型層としてシリコーン樹脂を積層した離型紙(シリコーン樹脂タイプ)も使用されている。

【0005】このような離型紙を用いて製造される合成皮革は、その表面の外観、触感、意匠性など付加価値を高めるために、種々の凹凸模様などの型付け加工が行われており、通常は、離型紙の離型層面に合成皮革の凹凸とは雄雌逆の型付けを施していくおて、その離型紙を用いて合成皮革を製造することにより、合成皮革の表面に目的とする凹凸模様を賦型する方法が採られている。このような型付け加工の一つとしてマット調の型付け加工があり、例えば、表面にマット調の微細な凹凸を設けたエンボスロールを作製し、そのエンボスロールで離型紙の離型層にマット調の凹凸加工を施し、その離型紙を用いて合成皮革の表面にマット調の微細な凹凸を賦型する方法が採られている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この方法の場合、エンボスロールの作製に手間と時間がかかり、また、費用も高く、特に、マット調のレベルに関しても、一般的なマット調では問題はないが、高度のマット調を要望される場合、微細で且つ深い凹凸を広い面積に均一に形成する必要があり、このようなエンボスロールを作製することは、技術的にも困難性が高かった。この問題を解決するため、エンボス方式に代えてコーティング方式で離型紙の離型層面にマット調の微細な凹凸を形成する方法を研究している。この方法によれば、例えば離型層の樹脂に適宜の形状と粒子径の微細な粒子を分散させて塗布液を作製し、これを基材紙の表面に塗布し、乾燥させることにより、離型層の表面に微細な凹凸を形成することができる。

【0007】しかしながら、この方法でも、微細な凹凸の形成は可能であるが、均一性に欠ける問題があった。これは基材紙の表面の平滑性不足に起因するものと考えられるが、実際にこの離型紙を用いて合成皮革を作製すると、最後に離型紙を剥離する際、剥離抵抗力が大きく工業生産上問題があり、また、微細な凹凸の凹部に合成皮革の表皮層の樹脂が引きちぎられて残存する問題もあった。このため基材紙として、平滑性の高いキャストコート紙を使用したが、それでも完全には解決することができなかった。

【0008】本発明はこのような問題点を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、合成皮革の表面に優れたマット調の表面を形成することので

きる離型紙であって、離型紙の離型層表面に均一で微細な凹凸が形成され、且つ、合成皮革の製造の際、合成皮革の表皮層の樹脂との剥離性がよく、微細な凹凸部に表皮層の樹脂が残存することもなく、優れたマット調の表面を有する合成皮革を繰り返し製造することのできる離型紙を安価に且つ生産性よく提供し、また、その離型紙を用いて合成皮革を製造することにより、均一で優れたマット調の表面を有する合成皮革を生産性よく提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題は、以下の本発明により解決することができる。即ち、請求項1に記載した発明は、少なくとも基材紙と該基材紙の一方の面に設けられた離型層とで形成される離型紙において、該基材紙と離型層との間に離型性平滑化層が設けられると共に、該離型層が無機及び／又は有機の微粒子を含有する離型性樹脂の塗膜層で形成され、離型層表面の算術平均粗さ(R_a)が $0.5\sim15\mu m$ となるように形成されていることを特徴とする離型紙からなる。

【0010】合成皮革の表面を良好なマット調に形成す

Ra を求めるときのカットオフ値及び評価長さの標準値

Ra の範囲 (μm)		カットオフ値 λ_c (mm)	評価長さ L_n (mm)
を超え	以下		
(0.006)	0.02	0.08	0.4
0.02	0.1	0.25	1.25
0.1	2.0	0.8	4
2.0	10.0	2.5	12.5
10.0	80.0	8	40

() 内は参考値である。

【0013】前記のような構成を探ることにより、以下のような作用効果を得ることができる。

①離型層の表面にマット調の形成に必要な微細な凹凸、即ち、算術平均粗さ(R_a)が $0.5\sim15\mu m$ の凹凸面を塗布液のコーティング方式で形成できるので、高価なエンボスロールを作製する必要がなく製造コストを低減できると共に、マットタイプの離型紙を容易に且つ生産性よく製造することができる。

②基材紙と離型層との間に離型性平滑化層が設けられて

るためには、離型層表面の算術平均粗さ(R_a)が $0.5\sim15\mu m$ であることが好ましい。算術平均粗さ(R_a)が、 $0.5\mu m$ 未満の場合は粗さが不足し、良好なマット調の表面が得られず、また、 $15\mu m$ を超える場合は粗さが大きすぎて外観上もマット感から外れてくるため好ましくない。

【0011】また、本発明において、離型層表面の算術平均粗さ(R_a)は、JIS B 0601-1994「表面粗さ一定義及び表示」に基づいて測定したものである。

(測定条件)

触針の先端半径： $5\mu m$

荷重： $4mN$

カットオフ値：表1に記載されている標準値を選択する。

評価長さ：表1に記載されている標準値を選択する。

測定機器：表面粗さ測定装置 Suftest-201〔ミツヨ株式会社製〕

【0012】

【表1】

いるので、基材紙の平滑性が不十分な場合でもこれを補って平滑性が向上され、それにより離型層の表面に、無機及び／又は有機の微粒子による算術平均粗さ(R_a)が $0.5\sim15\mu m$ の凹凸面を均一に形成することができる。従って、合成皮革の表面に均一で優れたマット調の表面を賦型できると共に、合成皮革製造後、離型紙を剥離する際の剥離抵抗力が大きくなることもなく、容易に離型紙を合成皮革から剥がすことができる。

③また、離型性平滑化層の離型性は、必ずしも必要では

ないが、離型性をもたせることにより、その上に形成される離型層にスポット的な抜けなどを生じた場合でも離型性が損なわれることがなく、合成皮革の製造後、離型紙を剥離する際の剥離抵抗力を一層確実に小さく維持することができる。従って、離型層の厚さをマット調の凹凸形成に必要な最小限の厚さに薄くすることができるので、コーティングの際の乾燥性が低下することもなく生産性を向上させることができる。

【0014】請求項2に記載した発明は、前記離型性平滑化層が、前記離型層の樹脂組成物から無機及び／又は有機の微粒子を除き、レベリング剤を含有させた樹脂組成物で形成されていることを特徴とする請求項1記載の離型紙からなる。

【0015】このような構成を探ることにより、前記請求項1に記載した発明の作用効果に加えて、離型性平滑化層が、離型層と同じ樹脂で且つレベリング剤を加えた樹脂組成物で形成されるので、基材紙の平滑性を向上できると同時に、合成皮革の表皮層の樹脂に対する離型性も有し、更に、その上に形成される離型層との接着性もよくすることができる。従って、離型層の表面に、マット調の表面を賦型するための微細な凹凸を均一に形成できると同時に、万一離型層にスポット的な抜けなどを生じても離型性が損なわれることがなく、合成皮革の製造後、離型紙の凹凸部に表皮層の樹脂が残留することもなく、容易に離型紙を剥離することができる。

【0016】請求項3に記載した発明は、前記微粒子が、シリカ、炭酸カルシウム、タルクのうちのいずれか一種の微粒子、または二種以上を混合した微粒子であることを特徴とする請求項1または2に記載の離型紙である。

【0017】このような構成を探ることにより、前記請求項1または2に記載した発明の作用効果に加えて、シリカ、炭酸カルシウム、タルクの微粒子は、いずれも耐熱性に優れると共に、マット調の凹凸面の形成に必要な粒子形状と粒子径を得やすいので、合成皮革の表面に優れたマット調の表面を形成できる離型紙を容易に製造することができ、また、その離型紙は、合成皮革製造時の加熱条件で離型層表面に形成された凹凸形状が劣化することもなく、繰り返し良好に使用することができる。

【0018】請求項4に記載した発明は、前記請求項1乃至3のいずれかに記載の離型紙を用いて製造された合成皮革である。

【0019】このような構成を探ることにより、前記請求項1乃至3のいずれかに記載した発明の離型紙の性能を有効に利用して合成皮革の表皮層を形成できるので、優れたマット調の表面を備えた合成皮革を生産性よく提供することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。図1は、本発明の離型紙

の一実施例の構成を示す模式断面図である。図1に示した離型紙10は、基材紙1の一方の面（図において上側の面）に離型性平滑化層2を設け、更にその上に、離型性樹脂に無機及び／又は有機の微粒子を分散させた塗布液の塗膜層で形成され、表面の算術平均粗さ（Ra）が0.5～1.5μmとなるように形成された離型層3を設けて構成したものである。

【0021】このような構成を探ることにより、離型性平滑化層2により基材紙1の平滑性を向上させることができるので、その上に設ける離型層3の表面に、算術平均粗さ（Ra）が0.5～1.5μmとなる微細な凹凸を均一に、且つ、容易に形成することができる。この算術平均粗さ（Ra）が0.5～1.5μmの微細な凹凸面は、合成皮革の表皮層にマット調の凹凸を賦型するのに丁度適したものである。従って、この離型紙10を用いて合成皮革を製造することにより、均一で優れたマット調の表面を備えた合成皮革を容易に製造することができる。

【0022】前記基材紙1には、クラフト紙、上質紙、各種コート紙、キャストコート紙などの紙のほか、紙以外にも、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレートなどのポリエステル、各種ナイロンなどのポリアミド、ポリプロピレンなどのプラスチックフィルム、合成紙、金属箔、織布、不織布などを使用することができ、これらは単独、または適宜積層して使用することができる。只、合成皮革の製造適性の点では紙を使用することが好ましく、地合いおよび表面平滑性に優れた紙が更に好ましい。

【0023】従って、基材紙1に、クラフト紙、上質紙など表面が比較的ラフな材料を使用する場合は、図には示していないが、離型性平滑化層2の形成面に、更に、目止め層を兼ねて平滑性向上層を追加して設けることが好ましい。このような平滑性向上層は、特に限定はされず、通常、紙のコート層に用いられているクレーコート層でもよく、また、適宜に選択した樹脂の液、または樹脂に無機充填剤などを分散させた液を塗布、乾燥して形成することができる。

【0024】また、基材紙1に前記プラスチックフィルムや金属箔を用いる場合は、通常、その表面が平滑であるため、前記のような平滑性向上層は必要としないが、離型性平滑化層2の接着性が不足する THERE があり、その場合は、コロナ放電処理、オゾン処理などの易接着性処理やプライマー処理などを施すことができる。基材紙1の厚さは、特に限定はされず、使用する材料とその強度などを考慮して適宜の厚さに設定することができる。

【0025】離型性平滑化層2は、先にも説明したように、基本的には基材紙1の平滑性を更に向上させるために設けるものであり、例えば、基材紙1に紙の中では最も平滑性に優れるキャストコート紙を使用した場合でも、尚平滑性が十分ではなく、その上に直接離型層3を

形成すると、離型層③に不均一を生じたために設けたものである。このような離型性平滑化層②は、その上に離型層③を十分な厚さで形成した場合には離型性は特に必要ではなく、平滑性の向上が可能な樹脂であれば適宜選択して使用することができる。只、離型層③は、厚さを厚くすると乾燥性が悪くなるため、表面の微細な凹凸の形成に支障がない限り、薄く形成することが好ましい。しかし、離型層③を薄くするとスポット的な抜けなどの欠陥を生じることがあるため、これをカバーするために、離型性平滑化層②には、平滑化性能と共に離型性能も兼ね備えさせることが好ましい。

【0026】従って、離型性平滑化層②には、特に限定する訳ではないが、次に説明する離型層③の樹脂組成物から、無機及び／又は有機の微粒子を除き、レベリング剤を追加して含有させた樹脂組成物を好適に使用することができる。このような離型性平滑化層②に用いる樹脂としては、アルキド系樹脂、メチロールメラミン樹脂、メトキシメチロールメラミン樹脂などのメラミン系樹脂、シリコーン系樹脂、アクリル系樹脂などの熱硬化性或いは電離放射線硬化性（通常、紫外線または電子線を照射して硬化させる）樹脂が主に用いられるが、ポリメチルペンテン、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン系樹脂なども使用することができ、合成皮革の表皮層の樹脂との剥離性を考慮して、単独または適宜混合して使用することができる。

【0027】このような樹脂に含有させるレベリング剤は、レベリング作用と共に離型性平滑化層②の上に形成する離型層③の接着性（以下、後接着性という）を阻害しないことが必要である。レベリング作用は、通常、塗布面に生じる凹凸を経時に平坦化させる作用であるが、塗膜表面のゆず肌、しわ、ピンホール、泡、凹み、ひび割れ、クレータリングなどを防止して表面を平坦にする作用も含まれる。レベリング剤としては、シリコーンオイル、その他シリコーン変性樹脂などシリコーン系樹脂のほか、有機高分子型レベリング剤と呼ばれる高分子物質を使用することができる。例えば、シリコーンオイルを塗布液に添加すると、シリコーンオイルが塗膜表面に集まり、一種のバリヤー層を形成し、これにより溶剤の蒸発が均一になると共に、表面張力が低下することにより好ましい効果が得られる。只、シリコーンオイルのみでは後接着性が低下するので、有機高分子型レベリング剤とシリコーンオイルを併用してシリコーンオイルの添加量を少なくすることが好ましい。

【0028】有機高分子型レベリング剤としては、樹脂溶液に溶解し、その表面張力を下げ、且つ、後接着性を低下させないものから選定することが好ましく、例えば、ポリビニルブチラール、低分子量のセルロースなどを好ましく使用できる。このような高分子物質の混合により、塗布液の粘度が上昇して動的粘性による泡などの上昇が抑制され、表面を平坦にすることができる。上記

の他に、後接着性は通常の高分子物質よりも劣るが、内部硬化型シリコーン樹脂、フッ素系共重合樹脂なども使用することができる。

【0029】内部硬化型シリコーン樹脂としては、シリコーンアクリレートが挙げられ、具体的には、アクリルシランおよびメタクリルシラン、アクリルシリコーンおよびメタクリルシリコーン、フェニルシリコーンアクリレートおよびメタフェニルシリコーンアクリレートが挙げられる。更に具体的には、アクリルシランでは、アクリロキシプロピルメチルジメトキシシラン、アクリロキシプロピルトリメトキシシランが挙げられ、メタクリルシランでは、メタアクリロキシプロピルメチルジメトキシシラン、メタアクリロキシプロピルトリメトキシシランなどが挙げられる。

【0030】また、有機高分子型レベリング剤としては、いわゆる界面活性剤などを用いることもできるが、これは表面張力を下げる作用を有しており、使用する溶剤が限定され、例えばアルコール系、またはエマルジョンなどの水系でのコーティングが必要となる。他の有機溶剤系を用いる場合は、有機高分子型レベリング剤としては、前記高分子物質、シリコーン変性共重合樹脂、フッ素系共重合樹脂などを用いればよく、例えば、「シリースシリーズ」（商品名、日信化学工業株式会社製）などを使用できる。また、低分子量のセルロースなど、有機共重合体である「ターレン」、「フローレン」、「ポリフロー」（いずれも商品名、共栄油脂化学工業株式会社製）なども好ましく使用できる。このような有機高分子型レベリング剤は、二種以上を併用してもよく、例えば、低分子量のセルロースに加えて、内部硬化型シリコーンを添加することによっても好結果が得られている。有機高分子型レベリング剤は、離型性平滑化層の樹脂100重量部に対して、0.01～3重量部程度の添加量が好ましい。添加量が0.01重量部未満の場合はレベリング効果が得られず、3重量部を超えると後接着性が低下するため好ましくない。

【0031】次に、離型層③は、離型性樹脂に無機及び／又は有機の微粒子を添加して塗布液を作製し、これを前記離型性平滑化層②の上にコーティングして形成する。離型層③に用いる離型性樹脂としては、前記離型性平滑化層②で挙げたアルキド系樹脂、メチロールメラミン樹脂、メトキシメチロールメラミン樹脂などのメラミン系樹脂、シリコーン系樹脂、アクリル系樹脂などの熱硬化性或いは電離放射線硬化性樹脂が主に用いられるが、ポリメチルペンテン、ポリプロピレン、ポリエチレンなどのポリオレフィン系樹脂なども使用することができる。これらの樹脂は、合成皮革の表皮層の樹脂との離型性を考慮して、適宜一種を選択し、または二種以上を混合して使用することができる。

【0032】上記離型性樹脂に添加する無機及び／又は有機の微粒子としては、無機の微粒子では、シリカ、炭

酸カルシウム、タルク、カオリン、クレー、酸化チタン、酸化亜鉛、アルミナ、水酸化マグネシウム、水酸化アルミニウムなどの微粒子が挙げられ、有機の微粒子では、メラミン樹脂、ナイロン樹脂、ポリスチレン、ポリプロピレン、フッ素樹脂、アクリル樹脂などの微粒子が挙げられる。これらの微粒子は、いずれか一種を選択し、または二種以上を混合して使用することができる。このような微粒子は、離型紙が合成皮革の製造の際、高温度下で使用されるため、耐熱性を有することが好ましく、この点から無機の微粒子が好ましく、中でもシリカ、炭酸カルシウム、タルクが特に好ましい。

【0033】このような微粒子の粒子径は、特に限定はされないが、離型層表面の算術平均粗さ（Ra）を0.5～1.5μmに形成するためには、平均粒径で0.5～5μm程度であることが好ましい。このような無機及び／又は有機の微粒子の添加量は、離型層の樹脂組成物の固形分の10～85重量%の範囲が好ましい。無機及び／又は有機の微粒子の含有量が、10重量%未満の場合は、離型層表面の算術平均粗さ（Ra）を0.5～1.5μmとすることができない、また、85重量%を超える場合は、塗布液の塗布適性が損なわれ、均一な塗膜の形成が難しくなると共に、塗膜強度も低下するため好ましくない。

【0034】離型層3は、前記のような離型性樹脂と無機及び／又は有機の微粒子を溶剤に溶解または分散させ、更に必要に応じて、分散剤、粘度調節剤、着色剤、帯電防止剤などの添加剤を適宜加えて溶解または十分に分散させて塗布液を作製し、ロールコート、リバースロールコート、マイクロバーコート、バーコート、ナイフコート、グラビアコートなど公知のコーティング手段を用いて、前記離型性平滑化層2の上に塗布し、必要な乾燥、硬化手段（加熱、紫外線照射、電子線照射など）を用いて乾燥、硬化させることにより、表面の算術平均粗さ（Ra）が0.5～1.5μmとなるように形成することができる。

【0035】尚、離型層3の厚さは、表面の算術平均粗さ（Ra）を0.5～1.5μmに形成できれば薄くてよく、乾燥時の塗布量で1.0～20g/m²の範囲とすることが好ましい。塗布量が1g/m²未満の場合は、

（離型性平滑化層用塗布液の組成）

①メラミン樹脂〔メラン28 日立化成（株）製〕	220重量部
②アルキド樹脂〔フタルキッド133-60 日立化成（株）製〕	100重量部
③酸触媒（パラトルエンスルホン酸）	8.4重量部

④レベリング剤〔有機高分子型レベリング剤、

「シャリーヌ」日信化学工業（株）製〕 0.3重量部

⑤溶剤（トルエン/n-ブチルアルコール 重量比1/1） 980重量部

【0040】次いで、前記離型性平滑化層の上に、下記の組成の離型層用塗布液を乾燥時の塗布量が10g/m²となるようにロールコーラーで塗布し、180°C、1
（離型層用塗布液の組成）

均一な塗膜形成が難しく、均一なマット調の表面を形成できず、離型性も悪化せることがあるため好ましくない。塗布量が20g/m²を超える場合は、既に十分なマット調の表面と離型性を得ることができ、その必要性がなく、むしろ乾燥速度など加工速度の低下やコストアップがあるため好ましくない。また、塗布量が比較的多い場合は、離型層を分割して多層で形成してもよく、多層で形成する場合、温度条件や各層の厚さを調整することで幅方向のカールを小さくすることもできる。

【0036】以上のような離型紙を用いて合成皮革を製造する方法は、公知のペーストコーティング法（PVCレザー）、または乾式法（PUレザー）を用いて製造することができる。即ち、離型紙の離型層側の面に、合成皮革の表皮層用の樹脂組成物を塗布し、加熱乾燥して、表皮層の被膜を形成させた後、その上に接着剤を用いて基布を貼り合わせ、乾燥、熟成後、離型紙を剥がすことにより、優れたマット調の表面を有する合成皮革を製造することができる。

【0037】上記合成皮革の表皮層用の樹脂組成物は、例えば、PVCレザーの場合は、ポリ塩化ビニルを主成分とし、可塑剤、発泡剤、安定剤、着色剤などを適宜加えたPVCペーストが使用され、PUレザーの場合は、ポリウレタン溶液に必要に応じて着色剤その他添加剤を加えたものであり、固形分20～50重量%程度のものが使用される。このような表皮層用の樹脂組成物の塗工には、ナイフコート、ロールコート、リバースロールコート、グラビアコートなど、公知のコーティング手段を用いることができる。

【0038】

【実施例】以下に、実施例、比較例を挙げて本発明を更に具体的に説明する。

【実施例1】基材紙として、米坪155g/m²のキャストコート紙〔王子製紙（株）製〕を使用し、そのキャストコート面に下記の組成の離型性平滑化層用塗布液を、乾燥時の塗布量が5g/m²となるようにロールコーラーで塗布し、160°C、1分以上の条件で加熱乾燥して離型性平滑化層を形成した。

【0039】

分以上の条件で加熱乾燥して離型層を形成し、実施例1の離型紙を作製した。

①メチロール化メラミン樹脂	50重量部
②シリコーン変性アルキド樹脂	50重量部
③酸触媒(パラトルエンスルホン酸)	4.2重量部
④無機微粒子〔平均粒径2.5μmの未処理シリカ、 サイリシア430 富士シリシア(株)製〕	10重量部
⑤無機微粒子〔平均粒径2.5μmの処理シリカ、 サイシリア436 富士シリシア(株)製〕	10重量部
⑥溶剤(トルエン/n-ブチルアルコール 重量比1/1)	500重量部

上記離型層用塗布液のコーティングは、はじきの発生もなく均一に塗布することができ、加熱硬化後の離型性平滑化層と離型層との接着性も良好であった。また、このように作製した実施例1の離型紙の離型層表面の算術平均粗さ(Ra)は1.2μmであった。

【0041】以上のように作製した実施例1の離型紙を用いて、以下のようにPVCレザーとPUレザーの2種類の合成皮革を作製した。

(PVCレザーの作製)前記実施例1の離型紙の離型層の上に、PVC樹脂(分子量1000)を100重量部、可塑剤DOPを60重量部、発泡剤を5重量部、安定剤を2.5重量部、着色剤[セイカセブンNET-5794ブラック 大日精化工業(株)製]を15重量部の割合で混合して作製した合成皮革の表皮層用のPVC組成物(ペースト)をナイフコート法で乾燥時の塗布量が150g/m²となるように塗工し、190~200°C、2分の条件で加熱乾燥した後、その上に接着剤を用いて基布を貼り合わせ、乾燥、熟成後、離型紙を剥がすことにより、剥離抵抗力も小さく容易に剥離でき、優れたマット調の表面を有するPVCレザーを製造することができた。

【0042】(PUレザーの作製)前記実施例1の離型紙の離型層の上に、ポリウレタン[レザミンNE-8811 大日精化工業(株)製]を100重量部、着色剤[セイカセブンNET-5794ブラック 大日精化工業(株)製]を15重量部、トルエンを25重量部、イソプロピルアルコール(IPA)を25重量部の割合で混合して作製した合成皮革の表皮層用のポリウレタン組成物(ペースト)をナイフコート法で乾燥時の塗布量が150g/m²となるように塗工し、100~120°C、2分の条件で加熱乾燥した後、その上に接着剤を用いて基布を貼り合わせ、乾燥、熟成後、離型紙を剥がすことにより、この場合も剥離抵抗力が小さく容易に剥離でき、優れたマット調の表面を有するPUレザーを製造することができた。また、前記PVCレザーとPUレザ

ーの製造後の離型紙は、いずれも離型層の微細な凹凸部に表皮層の樹脂が残存することもなく、きれいに剥離されており、1回目と同様に、繰り返し3回以上それぞれの合成皮革を良好に製造することができた。

【0043】[比較例1]実施例1の離型紙の製造において、離型性平滑化層を取り除き、キャストコート紙のキャストコート面に直接離型層を形成したほかは、総て実施例1と同様に加工して比較例1の離型紙を作製した。また、この離型紙を用いて、実施例1と同様に、PVCレザーとPUレザーとを作製したが、いずれも離型紙の離型層の凹凸部に表皮層の樹脂が不均一に残存し、作製した合成皮革の表面のマット面にムラを生じ、良好なマット調の合成皮革を製造することができなかつた。

【0044】

【発明の効果】以上、詳しく説明したように、本発明によれば、合成皮革の表面に優れたマット調の表面を形成することができる離型紙であって、離型紙の離型層面に、コーティング方式で均一で微細な凹凸を形成でき、且つ、合成皮革の製造の際、合成皮革の表皮層の樹脂との剥離性がよく、離型紙の離型層表面の微細な凹凸部に表皮層の樹脂が残存することもなく、均一で優れたマット調の表面を有する合成皮革を繰り返し製造することができる離型紙を安価に且つ生産性よく提供することができ、また、その離型紙を用いて合成皮革を製造することにより、均一で優れたマット調の表面を有する合成皮革を安価に且つ生産性よく提供できる効果を奏する。

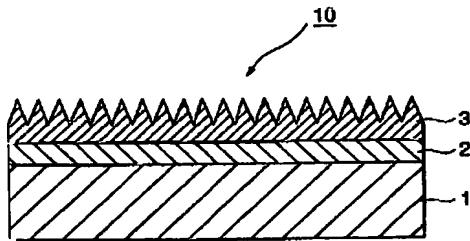
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の離型紙の一実施例の構成を示す模式断面図である。

【符号の説明】

- 1 基材紙
- 2 離型性平滑化層
- 3 離型層
- 10 離型紙

【図1】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4F055 AA01 AA03 BA12 FA08 FA15
GA12
4F100 AA00B AA20B AC10B AH00B
AK01B AK01C AK32 AK36
AL05C AR00B AR00C BA03
BA07 BA10A BA10B CC00B
DE01B DG10A GB90 JK15C
JL14B JL14C YY00B

*** NOTICES ***

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The release paper characterized by being formed by the coat of the mold-release characteristic resin with which this mold release layer contains an inorganic and/or organic particle, and being formed so that the arithmetic mean granularity (Ra) of a mold release layer front face may be set to 0.5-15 micrometers in the release paper formed in the mold release layer prepared in one field of base material paper and this base material paper at least while a mold-release characteristic smoothing layer is prepared between this base material paper and a mold release layer.

[Claim 2] The release paper according to claim 1 characterized by forming said mold-release characteristic smoothing layer with the resin constituent which made the leveling agent contain except for an inorganic and/or organic particle from the resin constituent of said mold release layer.

[Claim 3] The release paper according to claim 1 or 2 characterized by said particles being a silica, a calcium carbonate, any one sort of particles of the talc, or a particle that mixed two or more sorts.

[Claim 4] Synthetic leather manufactured using said release paper according to claim 1 to 3.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] About the synthetic leather manufactured using a release paper and it, this invention is a release paper used in more detail in order to manufacture synthetic leather, and uniform and detailed irregularity is prepared in the mold release layer front face of a release paper, and it relates to the release paper which can form the front face of a uniform mat tone on the surface of synthetic leather, and synthetic leather equipped with the front face of the mat [which was manufactured using it] tone which was uniform and was excellent.

[0002]

[Description of the Prior Art] There are a polyurethane leather (henceforth, PU leather), semi artificial leather, polyvinyl chloride leather (henceforth, PVC leather), etc. in the synthetic leather currently manufactured from the former. As the manufacture approach of PU leather, paste-like the polyurethane resin for epidermis layers is applied on a release paper, and after making it dry and solidify, for example, stick with a base fabric using 2 liquid reaction type polyurethane adhesive, and make it react in the 50-70-degree C aging interior of a room for two to three days, the method of removing a release paper and manufacturing PU leather is, for example.

[0003] Moreover, as the manufacture approach of semi artificial leather, paste-like the polyurethane resin for epidermis layers is applied on a release paper, after making it dry and solidify, a polyvinyl chloride foaming layer is formed and there is a method of removing a release paper and manufacturing semi artificial leather a base fabric, lamination, and after that. And after making a polyvinyl chloride sol apply and heat and gel on a release paper as the manufacture approach of a PVC leather, a polyvinyl chloride foaming layer is formed and there is a method of removing a release paper and manufacturing a PVC leather a base fabric, lamination, and after that.

[0004] The release paper (PP type) which made it base material paper as a release paper used by the manufacture approach of such synthetic leather, made the laminating of the polypropylene (PP) to about 20-50 micrometers in thickness as a mold release layer, for example for manufacture of PU leather, and was formed is used. Moreover, the release paper (methyl pentene system resin type) which carried out the laminating of the methyl pentene system resin, and formed it in base material paper as a mold release layer at about 20-50 micrometers in thickness, or the release paper (acrylic resin type) which carried out the laminating of the acrylic resin and formed it in base material paper as a mold release layer at about 20-120 micrometers in thickness is used for manufacture of semi artificial leather or a PVC leather. Furthermore, the release paper (silicone resin type) which carried out the laminating of the silicone resin to base material paper as a mold release layer is also used.

[0005] In order that the synthetic leather manufactured using such a release paper may raise added value, such as an appearance of the front face, tactile feeling, and design nature, mold attachment processing of various concavo-convex patterns etc. is performed, and the approach of carrying out the allocated type of the concavo-convex pattern made into the purpose on the surface of synthetic leather is taken by having given mold attachment of male-and-female reverse to the mold release stratification plane of a release paper with the irregularity of synthetic leather, and usually manufacturing synthetic leather using ** and its release paper. The embossing roll which there is mold attachment processing of a mat tone as one of such the mold attachment processings, for example, prepared the detailed irregularity of a mat tone in the front face is produced, concavo-convex processing of a mat tone is performed to the mold release layer of a release paper with the embossing roll, and the approach of carrying out the allocated type of the detailed irregularity of a mat tone on the surface of synthetic leather using the release paper is taken.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the case of this approach, production of an embossing roll took time and effort and time amount, and costs were also high, and especially the thing for which it is necessary to

form detailed and deep irregularity in a large area at homogeneity, and such an embossing roll is produced when an advanced mat tone is demanded, although it is satisfactory in a general mat tone also about the level of a mat tone had technically high difficulty. In order to solve this problem, the approach of replacing with an embossing method and forming the detailed irregularity of a mat tone in the mold release stratification plane of a release paper by the coating method is studied. According to this approach, detailed irregularity can be formed in the front face of a mold release layer by, making the resin of a mold release layer distribute a particle with detailed proper configuration and particle diameter for example, producing coating liquid, and making the front face of base material paper apply and dry this.

[0007] However, also by this approach, although formation of detailed irregularity was possible, there was a problem which lacks in homogeneity. Although it was thought that this originated in the lack of smooth nature of the front face of base material paper, when synthetic leather was actually produced using this release paper and a release paper was finally exfoliated, exfoliation drag force is large, and there was an industrial production top problem, and there was also a problem which the resin of the epidermis layer of synthetic leather is torn off by the crevice of detailed irregularity, and remains. For this reason, although the high cast coated paper of smooth nature was used as base material paper, it was still completely unsolvable.

[0008] The place which it is made in order that this invention may solve such a trouble, and is made into the purpose It is the release paper which can form the front face of the mat tone which was excellent on the surface of synthetic leather. When uniform and detailed irregularity is formed in the mold release layer front face of a release paper and it is manufacture of synthetic leather, Without detachability with the resin of the epidermis layer of synthetic leather being good, and the resin of an epidermis layer remaining in detailed concave heights It is in offering the synthetic leather which has the front face of the mat tone which was uniform and was excellent with sufficient productivity by offering the release paper which can carry out repetitive manufacturing of the synthetic leather which has the front face of the outstanding mat tone with cheaply and sufficient productivity, and manufacturing synthetic leather using the release paper.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The above-mentioned technical problem is solvable with the following this inventions. Namely, in the release paper formed in the mold release layer prepared in one field of base material paper and this base material paper at least, while a mold-release characteristic smoothing layer is prepared between this base material paper and a mold release layer, invention indicated to claim 1 It consists of a release paper characterized by being formed by the coat of the mold-release characteristic resin with which this mold release layer contains an inorganic and/or organic particle, and being formed so that the arithmetic mean granularity (Ra) of a mold release layer front face may be set to 0.5-15 micrometers.

[0010] In order to form the front face of synthetic leather in a good mat tone, it is desirable that the arithmetic mean granularity (Ra) of a mold release layer front face is 0.5-15 micrometers. Since granularity is too large and separates also from an exterior from a feeling of a mat when granularity runs short of arithmetic mean granularity (Ra) in the case of less than 0.5 micrometers, and the front face of a good mat tone is not obtained and it exceeds 15 micrometers, it is not desirable.

[0011] Moreover, it sets to this invention and the arithmetic mean granularity (Ra) of a mold release layer front face is JIS. It measures based on a B0601-1994"surface roughness-definition and a display."

(Measuring condition)

tip radius [of a sensing pin]: -- 5-micrometer load: -- 4mN cut-off value: -- the certified value indicated in Table 1 is chosen.

Evaluation die length: Choose the certified value indicated in Table 1.

Measuring equipment:] by surface roughness measuring device Suftest-201[Mitutoyo Corp.

[0012]

[Table 1]

Ra を求めるときのカットオフ値及び評価長さの標準値

Ra の範囲 (μm)		カットオフ値 λ_c (mm)	評価長さ L_n (mm)
を超え	以下		
(0. 0 0 6)	0. 0 2	0. 0 8	0. 4
0. 0 2	0. 1	0. 2 5	1. 2 5
0. 1	2. 0	0. 8	4
2. 0	10. 0	2. 5	12. 5
10. 0	80. 0	8	40

() 内は参考値である。

[0013] The following operation effectiveness can be acquired by taking the above configurations.

** Since detailed irregularity required for formation of a mat tone, i.e., the concave convex whose arithmetic mean granularity (Ra) is 0.5-15 micrometers, can be formed in the front face of a mold release layer by the coating method of coating liquid, while not producing an expensive embossing roll and being able to reduce a manufacturing cost, a mat type release paper can be manufactured with easily and sufficient productivity.

** Since the mold-release characteristic smoothing layer is prepared between base material paper and a mold release layer, even when the smooth nature of base material paper is inadequate, this can be compensated, smooth nature can improve, and, thereby, the arithmetic mean granularity (Ra) by the inorganic and/or organic particle can form in the front face of a mold release layer at homogeneity the concave convex which is 0.5-15 micrometers. Therefore, a release paper can be easily removed from synthetic leather, without the exfoliation drag force at the time of exfoliating a release paper after synthetic leather manufacture becoming large, while it is uniform on the surface of synthetic leather and being able to carry out the allocated type of the front face of the outstanding mat tone.

** Although the mold-release characteristic of a mold-release characteristic smoothing layer is not necessarily required, even when a spot-omission etc. is produced in the mold release layer formed on it, the exfoliation drag force at the time of a mold-release characteristic not being spoiled and exfoliating a release paper after manufacture of synthetic leather can be small maintained much more certainly by giving a mold-release characteristic again. Therefore, since thickness of a mold release layer can be made thin in the minimum thickness required for concavo-convex formation of a mat tone, productivity can be raised, without drying [in the case of coating] falling.

[0014] It consists of a release paper according to claim 1 characterized by forming invention indicated to claim 2 with the resin constituent with which said mold-release characteristic smoothing layer made the leveling agent contain except for an inorganic and/or organic particle from the resin constituent of said mold release layer.

[0015] the operation effectiveness of invention indicated to said claim 1 by taking such a configuration -- in addition, the resin as a mold release layer with the same mold-release characteristic smoothing layer -- and since it is formed with the resin constituent which added the leveling agent, while the smooth nature of base material paper can be improved, it also has a mold-release characteristic over the resin of the epidermis layer of synthetic leather, and an adhesive property with the mold release layer formed on it can also be improved further. Therefore, a release paper can be exfoliated easily, without not spoiling a mold-release characteristic and the resin of an epidermis layer remaining to the concave heights of a release paper after manufacture of synthetic leather, even if it should produce a spot-omission etc. in a mold release layer while the detailed irregularity for carrying out the allocated type of the front face of a mat tone can be formed in the front face of a mold release layer at homogeneity.

[0016] Invention indicated to claim 3 is a release paper according to claim 1 or 2 characterized by said particles being a silica, a calcium carbonate, any one sort of particles of the talc, or a particle that mixed two or more sorts.

[0017] In the operation effectiveness of invention indicated to said claims 1 or 2 by taking such a configuration, in addition, the particle of a silica, a calcium carbonate, and talc Since it is easy to obtain the particle shape and the particle diameter of a concave convex required for formation of a mat tone while all are excellent in thermal resistance The release paper which can form the front face of the mat tone which was excellent on the surface of synthetic leather can be manufactured easily, and the release paper can be used for repeat fitness, without the shape of toothing formed in the mold release layer front face on the heating conditions at the time of synthetic leather manufacture deteriorating.

[0018] Invention indicated to claim 4 is synthetic leather manufactured using said release paper according to claim 1 to 3.

[0019] Since the epidermis layer of synthetic leather can be formed using effectively the engine performance of the release paper of invention indicated to said claim 1 thru/or either of 3 by taking such a configuration, synthetic leather equipped with the front face of the outstanding mat tone can be offered with sufficient productivity.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the type section Fig. showing the configuration of one example of the release paper of this invention. The release paper 10 shown in drawing 1 prepares and constitutes the mold release layer 3 which formed the mold-release characteristic smoothing layer 2 in one field (it sets to drawing and is an upper field) of the base material paper 1, was further formed on it by the coat of coating liquid which made mold-release characteristic resin distribute an inorganic and/or organic particle, and was formed so that surface arithmetic mean granularity (Ra) might be set to 0.5-15 micrometers.

[0021] Since the smooth nature of the base material paper 1 can be raised by the mold-release characteristic smoothing layer 2 by taking such a configuration, arithmetic mean granularity (Ra) can form uniformly and easily the detailed irregularity used as 0.5-1.5 micrometers in the front face of the mold release layer 3 prepared on it. The detailed concave convex this arithmetic mean granularity (Ra) of whose is 0.5-1.5 micrometers is suitable for carrying out the allocated type of the irregularity of a mat tone to the epidermis layer of synthetic leather exactly. Therefore, synthetic leather equipped with the front face of the mat tone which was uniform and was excellent can be easily manufactured by manufacturing synthetic leather using this release paper 10.

[0022] said base material paper 1 -- except for paper besides papers, such as kraft paper, paper of fine quality, various coat paper, and cast coated paper, -- plastic film, such as polyamides, such as polyester, such as polyethylene terephthalate and polyethylenenaphthalate, and various nylon, and polypropylene, a synthetic paper, a metallic foil, textile fabrics, a nonwoven fabric, etc. -- it can be used -- these -- independence -- or it can be used, carrying out a laminating suitably. It is desirable to use paper in respect of free and the manufacture fitness of synthetic leather, and the paper excellent in conditions and surface smooth nature is still more desirable.

[0023] Therefore, although it is not shown in drawing when using an ingredient with comparatively rough front faces, such as kraft paper and paper of fine quality, for the base material paper 1, it is desirable to add and prepare the smooth disposition upper layer in the forming face of the mold-release characteristic smoothing layer 2 further to serve also as a filling layer. Especially limitation is not carried out, but such the smooth disposition upper layer can be applied and dried, and can form the liquid of the resin which the clay court layer used for the coat layer of paper is sufficient as, and was usually chosen suitably, or the liquid which made resin distribute an inorganic bulking agent etc.

[0024] Moreover, although the above smooth disposition upper layers do not usually need since the front face is smooth when using said plastic film and metallic foil for the base material paper 1, the adhesive property of the mold-release characteristic smoothing layer 2 may be insufficient, and easy adhesiveness processings, priming coats, etc., such as corona discharge treatment and ozonization, can be given in that case. Especially limitation is not carried out but can set the thickness of the base material paper 1 as proper thickness in consideration of the ingredient to be used, its reinforcement, etc.

[0025] Since the ununiformity was produced in the mold release layer 3 when smooth nature was not enough in addition even when the cast coated paper which prepares in order to raise the smooth nature of the base material paper 1 further fundamentally, as the mold-release characteristic smoothing layer 2 was explained also in advance, and is most excellent in the base material paper 1 in paper at smooth nature was used, and the direct mold release layer 3 was formed on it, it prepares. When the mold release layer 3 is formed by sufficient thickness on it, such a mold-release characteristic smoothing layer 2 is not required, and if especially a mold-release characteristic is resin

which smooth nature can improve, it can be used for it, choosing suitably. As for free and the mold release layer 3, forming thinly is desirable as long as there is no trouble in formation of irregularity with a detailed front face, since drying will worsen if thickness is thickened. However, since defects, such as a spot-omission, may be produced when the mold release layer 3 is made thin and this is covered, it is desirable to make the mold-release characteristic smoothing layer 2 also have the mold release engine performance with the smoothing engine performance.

[0026] Therefore, although not necessarily limited to especially the mold-release characteristic smoothing layer 2, the resin constituent which made the leveling agent add and contain except for an inorganic and/or organic particle from the resin constituent of the mold release layer 3 explained below can be used suitably. As resin used for such a mold-release characteristic smoothing layer 2 Although the thermosetting or ionizing-radiation hardenability (ultraviolet-rays or electron ray is irradiated and is usually stiffened) resin of melamine system resin, such as alkyd system resin, methylol melamine resin, and methoxy methylol melamine resin, silicone system resin, acrylic resin, etc. is mainly used polyolefine system resin, such as the poly methyl pentene, polypropylene, and polyethylene, etc. can be used, and independent in consideration of detachability with the resin of the epidermis layer of synthetic leather -- or it can be used, mixing suitably.

[0027] The leveling agent which such resin is made to contain needs not to check the adhesive property (henceforth a back adhesive property) of the mold release layer 3 formed on the mold-release characteristic smoothing layer 2 with a leveling operation. Although a leveling operation is an operation to which flattening of the irregularity produced in a spreading side is usually carried out with time, the operation which prevents the Yuzu skin on the front face of a paint film, a wrinkling, a pinhole, a bubble, a depression, a crack, cratering, etc., and makes a front face flat is also included. As a leveling agent, the high polymer called an organic giant-molecule mold leveling agent besides silicone system resin, such as silicone oil and other silicone modified resin, can be used. For example, if silicone oil is added to coating liquid, while silicone oil will form an assembly and a kind of barrier layer in a paint film front face and evaporation of a solvent will become homogeneity by this, desirable effectiveness is acquired when surface tension declines. Since a back adhesive property falls only by free and silicone oil, it is desirable to use together an organic giant-molecule mold leveling agent and silicone oil, and to lessen the addition of silicone oil.

[0028] It is desirable to select from that to which it dissolves in a resin solution, and the surface tension is lowered as an organic giant-molecule mold leveling agent, and a back adhesive property is not reduced, for example, it can use a polyvinyl butyral, the cellulose of low molecular weight, etc. preferably. The viscosity of coating liquid rises, the rise of the bubble by dynamic viscosity etc. is controlled by mixing of such a high polymer, and a front face can be made flat by it. Although a back adhesive property is inferior to the usual high polymer other than the above, internal hardening mold silicone resin, fluorine system copolymerization resin, etc. can be used.

[0029] As internal hardening mold silicone resin, silicone acrylate is mentioned and, specifically, an acrylic silane and an methacrylic silane, acrylic silicone and methacrylic silicone, phenyl silicone acrylate, and meta-phenyl silicone acrylate are mentioned. Furthermore, acryloxypropylmethyldimethoxysilane and acryloxyprophyltrimethoxysilane are mentioned in an acrylic silane and, specifically, meta-acryloxypropylmethyldimethoxysilane, meta-acryloxyprophyltrimethoxysilane, etc. are mentioned by the methacrylic silane.

[0030] Moreover, as an organic giant-molecule mold leveling agent, although the so-called surfactant etc. can also be used, it has the operation to which this lowers surface tension, and the solvent to be used is limited, for example, coating in drainage systems, such as an alcoholic system or an emulsion, is needed. When using other organic solvent systems, as an organic giant-molecule mold leveling agent, "challis NUSHIRIZU" (a trade name, Nissin Chemical Industry Co., Ltd. make) etc. can be used that what is necessary is just to use said high polymer, silicone denaturation copolymerization resin, fluorine system copolymerization resin, etc. Moreover, the cellulose of low molecular weight etc. can use preferably "TAREN", "FUROREN", the "poly flow" (all are trade name and **** fats-and-oils chemical-industry incorporated company make), etc. which are an organic copolymer. The good result is obtained also by such an organic giant-molecule mold leveling agent's using two or more sorts together, for example, adding internal hardening mold silicone in addition to the cellulose of low molecular weight. An organic giant-molecule mold leveling agent has the desirable addition of 0.01 - 3 weight section extent to the resin 100 weight section of a mold-release characteristic smoothing layer. Since a back adhesive property will fall if the leveling effectiveness is not acquired but 3 weight sections are exceeded when an addition is under the 0.01 weight section, it is not desirable.

[0031] Next, the mold release layer 3 adds an inorganic and/or organic particle to mold-release characteristic resin,

produces coating liquid, and coats and forms this on said mold-release characteristic smoothing layer 2. Although the thermosetting or ionizing-radiation hardenability resin of melamine system resin, such as alkyd system resin mentioned in said mold-release characteristic smoothing layer 2, methylol melamine resin, and methoxy methylol melamine resin, silicone system resin, acrylic resin, etc. is mainly used as mold-release characteristic resin used for the mold release layer 3, polyolefine system resin, such as the poly methyl pentene, polypropylene, and polyethylene, etc. can be used. In consideration of a mold-release characteristic with the resin of the epidermis layer of synthetic leather, these resin can choose a kind suitably, or two or more sorts can be mixed and used for it.

[0032] As an inorganic and/or organic particle added to the above-mentioned mold-release characteristic resin, by the inorganic particle, particles, such as a silica, a calcium carbonate, talc, a kaolin, clay, titanium oxide, a zinc oxide, an alumina, a magnesium hydroxide, and an aluminum hydroxide, are mentioned, and particles, such as melamine resin, Nylon, polystyrene, polypropylene, a fluororesin, and acrylic resin, are mentioned by the organic particle. These particles can choose any one sort, or can mix and use two or more sorts. Since such a particle is used under high temperature in case a release paper is manufacture of synthetic leather, it is desirable to have thermal resistance, its particle inorganic from this point is desirable, and a silica, a calcium carbonate, and especially its talc are desirable especially.

[0033] Although especially limitation is not carried out, in order to form the arithmetic mean granularity (Ra) of a mold release layer front face in 0.5-15 micrometers, as for the particle diameter of such a particle, it is desirable that it is about 0.5-5 micrometers in mean particle diameter. The addition of such an inorganic and/or organic particle has 10 - 85% of the weight of the desirable range of the solid content of the resin constituent of a mold release layer. When less than 10% of the weight of a case cannot set arithmetic mean granularity (Ra) of a mold release layer front face to 0.5-15 micrometers and the content of an inorganic and/or organic particle exceeds 85 % of the weight, while the spreading fitness of coating liquid is spoiled and formation of a uniform paint film becomes difficult, since paint film reinforcement also falls, it is not desirable.

[0034] The mold release layer 3 makes a solvent dissolve or distribute a particle the above mold-release characteristic resin, inorganic, and/or organic. Or make it fully distribute and coating liquid is produced. furthermore, the need -- responding -- additives, such as a dispersant, a viscosity modifier, a coloring agent, and an antistatic agent, -- suitably -- adding -- the dissolution -- A roll coat, a reverse roll coat, a microburr coat, a bar coat, Using well-known coating means, such as a knife coat and a gravure coat, apply on said mold-release characteristic smoothing layer 2, use required desiccation and hardening means (heating, UV irradiation, electron beam irradiation, etc.), and by making it dry and harden It can form so that surface arithmetic mean granularity (Ra) may be set to 0.5-15 micrometers.

[0035] In addition, as long as it can form surface arithmetic mean granularity (Ra) in 0.5-15 micrometers, it may be thin, and the thickness of the mold release layer 3 is 1.0 - 20 g/m² at the coverage at the time of desiccation. Considering as the range is desirable. Coverage is 1g/m². When it is the following, uniform paint film formation is difficult, and since the front face of a uniform mat tone cannot be formed but a mold-release characteristic may also be worsened, it is not desirable. Coverage is 20 g/m². When exceeding, since the front face and mold-release characteristic of sufficient mat tone can already be acquired, the need does not exist and there are a fall and cost rise of working speed, such as a rate of drying, rather, it is not desirable. Moreover, when a mold release layer may be divided when there is comparatively much coverage, and you may form by the multilayer and it forms by the multilayer, crosswise curl can also be made small by adjusting the thickness of temperature conditions or each class.

[0036] The approach of manufacturing synthetic leather using the above release papers can be manufactured using a well-known paste coating method (PVC leather) or dry process (PU leather). That is, after applying and carrying out stoving of the resin constituent for the epidermis layers of synthetic leather to the field by the side of the mold release layer of a release paper and making the coat of an epidermis layer form in it, the synthetic leather which has the front face of the mat tone which was excellent by removing a release paper after lamination, desiccation, and aging in the base fabric by using adhesives on it can be manufactured.

[0037] The PVC paste with which the polyvinyl chloride was used as the principal component in the case of for example, the PVC leather, and the resin constituent for the epidermis layers of the above-mentioned synthetic leather added the plasticizer, the foaming agent, the stabilizer, the coloring agent, etc. suitably is used, when it is PU leather, a coloring agent and other additives are added to a polyurethane solution if needed, and the thing of about 20 - 50 % of the weight of solid content is used. Well-known coating means, such as a knife coat, a roll coat, a reverse roll coat, and a gravure coat, can be used for the coating of such a resin constituent for epidermis layers.

[0038]

[Example] An example and the example of a comparison are given to below, and this invention is explained to it still more concretely.

[Example 1] It is U.S. tsubo 155 g/m² as base material paper. Cast coated paper [the Oji Paper Co., Ltd. make] is used, and the coverage at the time of desiccation is coating liquid for mold-release characteristic smoothing layers of the following presentation in the cast coat side 5g/m² It applied by the roll coater so that it might become, and stoving was carried out on 160 degrees C and the conditions for 1 minute or more, and the mold-release characteristic smoothing layer was formed.

[0039]

(Presentation of the coating liquid for mold-release characteristic smoothing layers)

** Melamine resin [MERAN 28 Hitachi Chemical Co., Ltd. make] 220 weight sections ** alkyd resin [FUTARU kid 133-60 Hitachi Chemical Co., Ltd. make] 100 weight sections ** acid catalyst (Para toluenesulfonic acid) 8.4 weight sections ** leveling agent [an organic giant-molecule mold leveling agent and "SHARINU" Nissin Chemical Industry Co., Ltd. make] 0.3 weight sections ** solvent (toluene / n-butyl alcohol weight ratios 1/1) The 980 weight sections [0040] Subsequently, the coverage at the time of desiccation is coating liquid for mold release layers of the following presentation on said mold-release characteristic smoothing layer 10 g/m² It applied by the roll coater so that it might become, and stoving was carried out on 180 degrees C and the conditions for 1 minute or more, the mold release layer was formed, and the release paper of an example 1 was produced.

(Presentation of the coating liquid for mold release layers)

** Methylol-ized melamine resin 50 weight sections ** silicone modified alkyd resin A 50 weight sections ** acid catalyst (Para toluenesulfonic acid) An unsettled silica with a 4.2 weight sections ** inorganic particle [mean particle diameter of 2.5 micrometers, SAIRISHIA 430] made from Fuji SHIRISHIA A processing silica with a 10 weight sections ** inorganic particle [mean particle diameter of 2.5 micrometers, SAISHIRIA 436] made from Fuji SHIRISHIA 10 weight section ** solvent (toluene / n-butyl alcohol weight ratios 1/1) Coating of the coating liquid for the 500 weight sections above-mentioned mold release layers did not have generating of crawling, either, and could be applied to homogeneity, and its adhesive property of the mold-release characteristic smoothing layer after heat hardening and a mold release layer was also good. Moreover, the arithmetic mean granularity (Ra) of the mold release layer front face of the release paper of the example 1 produced in this way was 1.2 micrometers.

[0041] Two kinds of synthetic leather, a PVC leather and PU leather, was produced as follows using the release paper of the example 1 produced as mentioned above.

On the mold release layer of the release paper of said example 1, PVC resin (molecular weight 1000) The 100 weight sections, (Production of a PVC leather) Five weight sections and a stabilizer for 60 weight sections and a foaming agent The 2.5 weight sections, [Plasticizer DOP] The coverage at the time of desiccation is a PVC constituent (paste) for the epidermis layers of the synthetic leather which mixed and produced the coloring agent [Seika seven NET-5794 black Dainichiseika Colour & Chemicals Mfg. Co., Ltd. make] at a rate of 15 weight sections with the knife coat method 150 g/m² Coating is carried out so that it may become. 190-200 degrees C, After carrying out stoving on the conditions for 2 minutes, the PVC leather which has the front face of the mat tone which exfoliation drag force could also exfoliate easily small and was excellent by removing a release paper after lamination, desiccation, and aging in the base fabric by using adhesives on it was able to be manufactured.

[0042] On the mold release layer of the release paper of said example 1, polyurethane [Reza Min NE-8811 Dainichiseika Colour & Chemicals Mfg. Co., Ltd. make] The 100 weight sections, (Production of PU leather) A coloring agent [Seika seven NET-5794 black Dainichiseika Colour & Chemicals Mfg. Co., Ltd. make] 15 weight sections, The coverage at the time of desiccation is a polyurethane constituent (paste) for the epidermis layers of the synthetic leather which mixed toluene in 25 weight sections, mixed isopropyl alcohol (IPA) at a rate of 25 weight sections, and was produced with the knife coat method 150g/m² Coating is carried out so that it may become. 100-120 degrees C, After carrying out stoving on the conditions for 2 minutes, PU leather which has the front face of the mat tone which exfoliation drag force could exfoliate easily small also in this case, and was excellent by removing a release paper after lamination, desiccation, and aging in the base fabric by using adhesives on it was able to be manufactured. Moreover, without the resin of an epidermis layer remaining in concave heights with a detailed mold release layer, each release paper after manufacture of said PVC leather and PU leather has exfoliated finely, and was able to manufacture each synthetic leather good three repeats or more like the 1st time.

[0043] [Example 1 of a comparison] In manufacture of the release paper of an example 1, removed the mold-release characteristic smoothing layer, and the direct mold release layer was formed in the cast coat side of cast coated paper, and also [all] it was processed like the example 1, and the release paper of the example 1 of a comparison was produced. Moreover, although the PVC leather and PU leather were produced like the example 1 using this

release paper, all produced nonuniformity in the concave heights of the mold release layer of a release paper at the mat side of the front face of the synthetic leather remained and produced to the ununiformity, and the resin of an epidermis layer was not able to manufacture the synthetic leather of a good mat tone to them.

[0044]

[Effect of the Invention] As mentioned above, as explained in detail, according to this invention, it is the release paper which can form the front face of the mat tone which was excellent on the surface of synthetic leather. Uniform and detailed irregularity can be formed in the mold release stratification plane of a release paper by the coating method. And detachability with the resin of the epidermis layer of synthetic leather is good in the case of manufacture of synthetic leather. Without the resin of an epidermis layer remaining in concave heights with the detailed mold release layer front face of a release paper By being uniform, and being able to offer the release paper which can carry out repetitive manufacturing of the synthetic leather which has the front face of the outstanding mat tone with cheaply and sufficient productivity, and manufacturing synthetic leather using the release paper It is uniform and the effectiveness that the synthetic leather which has the front face of the outstanding mat tone can be offered with cheaply and sufficient productivity is done so.

[Translation done.]